This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Allowed: Conf. No.: 05/06/2004

Katsuaki OBAYASHI

2690

Serial No: 10/058,041

Art Unit:

2833

Filed:

January 29, 2002

Examiner: Paumen, G

Title:

COAXIAL CABLE CONNECTOR Religion of Mailing

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage, as first class mail in an envelope addressed to Assistant Commissioner for Patents

Washington, C. 20231 on:

(a m/K

Mail Stop Issue Fee Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Va 22313-1450

PRIORITY CLAIM

Sir:

Claim is hereby made on behalf of the above-noted applicant for priority under the International Convention, based upon the corresponding Japanese Patent Application 129413/2001 filed April 26, 2001.

A certified copy is attached.

Respectfully submitted,

Diller, Ramik & Wight

By:

Vincent L. Ramik, Reg. 20,663

7345 McWhorter Place; Suite 101 Annandale, Virginia 22003

(703) 642-5705

Attachment: certified copy

日本国特許庁 JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 4月26日

出願番号

Application Number:

特願2001-129413

[ST.10/C]:

[JP2001-129413]

出願、人

Applicant(s):

株式会社アイペックス

2002年 1月25日

特 許 庁 長 官 Commissioner, Japan Patent Office



. 特2001-129413

【書類名】

特許願

【整理番号】

13-06

【あて先】

特許庁長官殿

【国際特許分類】

H01R 11/00

【発明者】

【住所又は居所】

東京都町田市原町田4丁目17番10号 ヨシトモ商事

ビル 株式会社 アイペックス内

【氏名】

大林 克明

【特許出願人】

【識別番号】

394009278

【氏名又は名称】

株式会社 アイペックス

【代表者】

篠田 盛久

【代理人】

【識別番号】

100071054

【弁理士】

【氏名又は名称】

木村 高久

【手数料の表示】

【予納台帳番号】

006460

【納付金額】

21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】

明細書 1

【物件名】

図面 1

【物件名】

要約書 1

【プルーフの要否】

要

【書類名】

明細書

【発明の名称】

同軸コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項1】同軸ケーブルの内部導体に接続する接続端子と、該接続端子を絶縁部を介し支承する金属製のシェルとを具えた同軸コネクタにおいて、

前記シェル及び前記絶縁部の各折曲げ力によって前記接続端子を折曲げて前 記同軸ケーブルの前記内部導体を前記接続端子に把持させ、これにより前記同軸 ケーブルの前記内部導体と前記接続端子との電気的接続を図るようにしたことを 特徴とする同軸コネクタ。

【請求項2】

前記接続端子は、板ばねを略くの字形状に折曲げて形成された互いに対向する 一対のコンタクトから構成されるとともに、

前記絶縁部は、前記一対のコンタクトのうち一方のコンタクトを支持する絶縁 部本体と、該絶縁部本体に対し他方のコンタクト側に配設された絶縁折曲げ部と から構成され、

前記シェルは、前記絶縁部本体を支持するシェル本体と、前記絶縁折曲げ部に 並設されるシェル折曲げ部と、該シェル折曲げ部の側方に形成された係合舌片と から構成され、

前記同軸ケーブルの前記内部導体を前記一対のコンタクト間に配置させた後、 前記シェル折曲げ部および前記絶縁折曲げ部を、前記シェル本体および前記絶縁 部本体へ向け折り曲げると、前記シェル折曲げ部および前記絶縁折曲げ部の各折 曲げ力によって、前記他方のコンタクトが前記同軸ケーブルの前記内部導体を前 記一方のコンタクトに押しつけ、これにより前記一対のコンタクトが前記同軸ケ ーブルの前記内部導体を把持して前記同軸ケーブルの前記内部導体と前記接続端 子とを電気的接続し、

さらに前記係合舌片を前記シェル本体に係合させると、前記同軸ケーブルの前 記内部導体と前記接続端子との電気的接続が維持されるようにしたことを特徴と する請求項(1)記載の同軸コネクタ。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】

この発明は、ノート型パソコン等の情報機器、家電製品等の小型電子機器に使用されるケーブル用中継コネクタに関し、特に、同軸ケーブルを接続するための同軸コネクタに関する。

[0002]

【従来の技術】

ノート型パソコン等の情報機器、家電製品等の小型電子機器の内部配線には、 同軸ケーブルが多数本使用されており、この同軸ケーブルは、通常、他のケーブ ルや基板等の各導体部と電気的に接続されて使用される。

この同軸ケーブルを、たとえば他のケーブルの導体部に電気的接続するには、 従来、各同軸ケーブルの内部導体を、対応する他のケーブルの導体部に一本ずつ 半田付けし、これにより同軸ケーブルの内部導体と他のケーブルの導体部とを電 気的接続するようにしていた。

[0003]

しかしながら、この電気的接続方法では、半田付け作業によって接続ミスが生 じやすく、そのため同軸ケーブルの内部導体と他のケーブルの導体部との電気的 接続が確実に行われないことがあるという問題があった。

また、半田付け作業が煩雑であるので、接続作業に時間がかかったり、接続作業の失敗による損失が大きいという問題があった。

このような問題点を改良するため、従来から、同軸ケーブルの内部導体と他のケーブル等の各導体部とを電気的に接続させるための装置として、同軸コネクタが提案されている。

この従来の同軸コネクタでは、シェル内に、同軸ケーブルの内部導体に電気的 に接続する接続端子を具えており、またその接続端子は、金属製の板ばねをそれ ぞれ折曲げ形成された一対の舌片から構成されている。

この従来の同軸コネクタでは、同軸ケーブルの内部導体をシェルの開口部に嵌 揮すると、内部導体は接続端子である一対の舌片間に嵌揮するとともに該一対の 舌片の弾発力によって該一対の舌片に把持されるので、これにより同軸ケーブル の内部導体と接続端子とが電気的接続される。

[0004]

またこの内部導体と接続した同軸コネクタは、別の中継コネクタに嵌着可能であり、該別の中継コネクタのコンタクト部に他のケーブル等の導体部に予め電気的接続しておき、この別の中継コネクタに対し同軸コネクタを嵌着させると、上記接続端子とコンタクト部とが係合するので、これにより、同軸ケーブルの内部導体と他のケーブルの導体部との電気的接続を図ることができる。

[0005]

このような従来の同軸コネクタによると、同軸ケーブルの内部導体と他のケーブルの導体部との電気的接続を図る場合に半田付け作業を必要としないから、接続ミスを可及的に防止でき、これにより上記電気的接続を確実に行うことができる。また半田付け作業を必要としないから、接続作業が簡単になり、そのため作業時間を短縮できるとともに接続作業の失敗による損失を可及的に少なくすることができる。

[0006]

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来の同軸コネクタでは、その接続端子は該接続端子の弾発力のみによって同軸ケーブルの内部導体を把持し、これにより同軸ケーブルの内部導体と接続端子との電気的接続を図るから、該内部導体を把持する把持力が弱く、そのため接続端子と電気的接続した同軸ケーブルが何等かの操作によって動かされると、同軸ケーブルの内部導体が接続端子から離脱して同軸ケーブルの内部導体と接続端子とが電気的接続しなくなり、これによって同軸ケーブルと他のケーブル等との電気的接続が図ることができなくなるという問題があった。

[0007]

この発明は、上述した事情に鑑み、同軸ケーブルの接続作業を簡単かつ短時間 に行うことができるとともに、接続作業の失敗による損失が少なく、しかも同軸 ケーブルの接続が一層確実な同軸コネクタを提供することを目的とする。

[0008]

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するため、この発明では、同軸ケーブルの内部導体に接続する接続端子と、該接続端子を絶縁部を介し支承する金属製のシェルとを具えた同軸コネクタにおいて、前記シェル及び前記絶縁部の各折曲げ力によって前記接続端子を折曲げて前記同軸ケーブルの前記内部導体を前記接続端子に把持させ、これにより前記同軸ケーブルの前記内部導体と前記接続端子との電気的接続を図るようにしている。

[0009]

【発明の実施の形態】

以下、この発明の同軸コネクタについて、実施例で詳述する。

図1は、この発明に係る実施例の同軸コネクタの要部概念断面図であって、特に、同軸ケーブルを接続する前の同軸コネクタの様子を示す図である。

この同軸コネクタ(以下、単に「コネクタ」という。)1は、図1で示すように、同軸ケーブル31の内部導体34と接続する接続端子2と、該接続端子2を 絶縁部3を介して支承する金属製のシェル4とから構成されている。

[0010]

このうち、接続端子2は、該接続端子2の拡大概念正面図である図2で示すように、金属製の板ばねを略くの字形状に折曲げて形成された対向する一対のコンタクト2a、2bのうち一方のコンタクト2a側に配設された係合部2cとから構成されている。

また、このうちのコネクタ係合部2 c は、図2の左側面図である図3で示すように、一対の係合舌片から構成されており、該一対の係合舌片は、後述するように、図示せぬ他の中継コネクタのコンタクト部を係合把持する。

$\{0011\}$

一方、図1で示すように、接続端子2とシェル4との間に配設される絶縁部3は、接続端子2の一方のコンタクト2aを支持する絶縁部本体3aと、該絶縁部本体3aに対し他方のコンタクト2b側に配設され、絶縁部本体3aへ向け折曲げられる絶縁折曲げ部3bとから構成されている。

[0012]

またシェル4は、絶縁部3の絶縁部本体3aを支持するシェル本体4aと、絶

縁部3の絶縁折曲げ部3bに並設され、絶縁折曲げ部3bとともに折曲げられるシェル折曲げ部4bと、該シェル折曲げ部4bの各側方(図6(a))にそれぞれ形成された第一の係合舌片4c(係合舌片)とから構成されている。

また、シェル折曲げ部4bには、図1で示すように、その両側方に、それぞれ、第二の係合舌片4d(図6(b))と第三の係合舌片4e(図6(c))とが形成されており、またこの第二の係合舌片4dと第三の係合舌片4eは一体形成されている。

また、シェル本体4 a には、前記他の中継コネクタのシェルに係合する環状の 係合溝4 f が形成されている。

[0013]

一方、このような構成のコネクタ1と電気的接続される同軸ケーブル31は、 一般に、外被部32に囲繞された外部導体33内に、銅線からなる内部導体34 と、該銅線を直接囲繞する絶縁体35とを配設している。

また、この同軸ケーブル31は、その内部導体34をコネクタ1に電気的接続する際、図1で示すように外部導体33、絶縁部35、および内部導体34の各一部をそれぞれ露出させて使用する。

[0014]

次に、上述したコネクタ1に同軸ケーブル31の内部導体34を電気的に接続 する方法について説明するとともに、コネクタ1の構造を詳細に説明する。

[0015]

図1のコネクタ1に同軸ケーブル31の内部導体34を電気的に接続するには 、まず同軸ケーブル31を、矢印Aで示すようにコネクタ1側へ移動させる。

そして、図4で示すように、同軸ケーブル31の内部導体34をコンタクト2a、2b間に配置する。

[0016]

次に、図4の矢印Bで示すように、シェル折曲げ部4bと絶縁折曲げ部3bと を、同時にシェル本体4a及び絶縁部本体3aへ向け折り曲げる。

すると、図5で示すように、接続端子2を構成する他方のコンタクト2bが、 シェル折曲げ部4bおよび絶縁折曲げ部3bの各折曲げ力によって、同軸ケーブ ル31の内部導体34を一方のコンタクト2aに押しつけるので、これにより、一対のコンタクト2a、2bが弾性変形して同軸ケーブル31の内部導体34を把持し、これによって、同軸ケーブル31の内部導体34と接続端子2とが電気的接続する。

[0017]

また、このように電気的接続されたコネクタ1では、図5および図5のCC拡大断面図である図6(a)で示すように、シェル折曲げ部4bは、その両側方の各第一の係合舌片4cにより、同軸ケーブル31の絶縁体35、内部導体34、コネクタ1のシェル本体4a、および絶縁体本体3aを覆う。

また、各第1の係合舌片4cの先端部は、図5で示すように、同軸ケーブル3 1の絶縁体35を支持しているシェル本体4aの支持部4k、および絶縁部本体 3aの下方に配置される。

また、図5のシェル折曲げ部4 b は、図5および図5のDD概念断面図である図6 (b)で示すように、各第二の係合舌片4 d により同軸ケーブル3 1 の外部 導体3 3 を覆い、また各第二の係合舌片4 d の先端部は同軸ケーブル3 1 の外部 導体3 3 の下方に配置される。

また、図5のシェル折曲げ部4bは、図5および図5のEE概念断面図である図6(c)で示すように、各第三の係合舌片4eにより同軸ケーブル31の外被部32を覆い、また第三の係合舌片4eの先端部は同軸ケーブル31の外被部32の下方に配置される。

[0018]

ここで、図6(a)の各第一の係合舌片4cを、図7(a)で示すようにそれ ぞれ、シェル本体4aおよび絶縁部本体3aの幅方向内側へ向けて倒し、シェル 本体4aおよび絶縁部本体3aに係合させる。

すると、コネクタ1の概念断面図である図8のように、シェル折曲げ部4bおよび絶縁折曲げ部3bを折曲げた際の各折曲げ力が保持され、接続端子2が内部 導体34を把持した状態を維持できるので、これにより同軸ケーブル31の内部 導体34と接続端子2との電気的接続を維持することができる。

[0019]

また、図6(b)の各第二の係合舌片4dを、図7(b)および図8で示すように同軸ケーブル31の外部導体33に係合把持させると、シェル折曲げ部4bおよび絶縁折曲げ部3bを折曲げた際の各折曲げ力が一層保持されるから、接続端子2は同軸ケーブル31の内部導体34を把持した状態をさらに維持することができる。したがって、同軸ケーブル31の内部導体34と接続端子2との電気的接続を強固に維持することができる。

[0020]

また、さらに図6(c)の各第三の係合舌片4eを、図7(c)および図8で示すように同軸ケーブル31の外被部33に係合把持させると、シェル折曲げ部4bおよび絶縁折曲げ部3bを折曲げた際の各折曲げ力はさらに一層保持されるので、接続端子2が同軸ケーブル31の内部導体34を把持した状態を一層維持することができる。したがって、同軸ケーブル31の内部導体34と接続端子2との電気的接続をさらに一層強固に維持することができる。

[0021]

また、このように同軸ケーブル31の内部導体34と電気的接続したコネクタ 1の様子を、その概念側面図である図9に示している。

このコネクタ1は、図9で示すシェル本体4 a の環状の係合溝4 f を介し、前記他の中継コネクタに嵌着可能である。

この別の中継コネクタ(図示せぬ)の前記コンタクト部に、図示せぬ他のケーブル等の導体部を予め電気的接続しておき、この他の中継コネクタのシェルを矢印Fの方向からコネクタ1の係合溝4fに嵌着させると、接続端子2の係合部2c(図3)が前記コンタクト部を係合把持するので、これにより同軸ケーブル31の内部導体34と他のケーブルの導体部との電気的接続を図ることができる。

[0022]

また、このようにして同軸ケーブル31の内部導体34と他のケーブルの導体部との電気的接続を図るこのコネクタ1では、上述のように、外部から加えられるシェル折曲げ部4bおよび絶縁折曲げ部3bの各折曲げ力によってコネクタ1の接続端子2と同軸ケーブル31の内部導体34とを電気的接続するから、従来のように単に接続端子2の弾発力のみによって同軸ケーブル31の内部導体34

を把持して電気的接続する場合に比べて内部導体34を把持する力が大きい。そのため、接続端子2と電気的接続した同軸ケーブル31が何等かの操作によって動かされた場合であっても該同軸ケーブル31の内部導体34が接続端子2から離脱することは可及的に防止される。

したがって、同軸ケーブル31の内部導体34と接続端子2との電気的接続を確実にすることができ、これにより同軸ケーブル31の内部導体34と他のケーブルの導体部との電気的接続を確実にすることができる。

[0023]

さらに、このコネクタ1では、シェル折曲げ部4bの側方に第一の係合舌片4c、第二の係合舌片4d、および第三の係合舌片3dを形成し、これらの各係合舌片4a、4b、4cをそれぞれ、シェル本体4aに係合させることにより、シェル折曲げ部4bおよび絶縁折曲げ部3bを折曲げた際の各折曲げ力を保持するようにしているから、上述のように同軸ケーブル31の離脱が防止され電気的接続が確実になった同軸ケーブル31の内部導体34と接続端子2との該接続を、長時間維持することができる。

[0024]

なお、シェル4のシェル折曲げ部4bは、第二の係合舌片4d、第三の係合舌 片4eにより、それぞれ同軸ケーブル31の外部導体33、外被部32に直接係 合するから、この各係合によっても同軸ケーブル31が接続端子2から離脱する ことを防止でき、これにより電気的接続が確実にされた同軸ケーブル31の内部 導体34と接続端子2との該接続を、長時間維持することができる。

[0025]

また、このコネクタ1では、同軸ケーブル31の内部導体34と他のケーブルの導体部との電気的接続を図る場合に半田付け作業を必要としないから、接続ミスを可及的に防止でき、これにより、同軸ケーブル31の内部導体34と接続端子2との電気的接続を確実に図ることができる。そのため、同軸ケーブル31の内部導体34と他のケーブル等の導電部との電気的接続も確実に図ることができる。

また、このコネクタ1では、同軸ケーブル31の内部導体34と他のケーブル

の導体部との電気的接続を図る場合に半田付け作業を必要としないから、接続作業が簡単になって作業時間を短縮できるとともに、接続作業の失敗による損失も可及的に少なくすることもできる。

[0026]

なお、上述した実施例のコネクタ1では、シェル4のシェル折曲げ部4b及び 絶縁部3の絶縁折曲げ部3bは、図4の矢印Bで示すように、同軸ケーブル31 の内部導体34を上方から覆うように折曲げられるものであり、また接続端子2 は、このシェル折曲げ部4bおよび絶縁折曲げ部3bの各折曲げ力によって、内 部導体34を上下方向から把持するように折曲げられるものとしたが、この発明 のコネクタでは、シェル折曲げ部4、絶縁折曲げ部3bおよび接続端子2の各折 曲げ方向はこれに限定されず、たとえば、別の実施例のコネクタ21の概念平面 断面図である図10で示すように、シェル24のシェル折曲げ部24b、および 絶縁体23の絶縁折曲げ部23bは、同軸ケーブル31の内部導体34へ向け、 それぞれ該内部導体31の両側方から折曲げられるものであり、また接続端子2 2は、シェル折曲げ部24bおよび絶縁折曲げ部23bの各折曲げ力によって、 内部導体34を両側方から把持するように折曲げられるものであってもよい。

なお、図10では図示されていないが、シェル24のシェル折曲げ部24bは、該シェル折曲げ部24bに形成された係合舌片を介し、シェル本体に係合している。また図10の符号24dは、シェル折曲げ部24bに形成された係合舌片であって、同軸ケーブル31の外部導体33を係合把持する係合舌片である。

[0027]

【発明の効果】

以上説明したように、この発明に係わる同軸コネクタでは、外部から加えられるシェル折曲げ部および絶縁折曲げ部の各折曲げ力によって、コネクタの接続端子と同軸ケーブルの内部導体とを電気的接続するから、従来のように単に接続端子の弾発力のみによって同軸ケーブルの内部導体を把持し電気的接続を図る場合に比べ、内部導体を把持する力が大きく、そのため接続端子と電気的接続した同軸ケーブルが何等かの操作によって動かされた場合であっても、同軸ケーブルが該接続端子から離脱することを可及的に防止でき、これにより同軸ケーブルの内

部導体と他のケーブル等の導電部との電気的接続を確実することができ、また上記電気的接続を図る場合に半田付け作業を必要としないから、接続ミスを可及的に防止して同軸ケーブルと他のケーブル等の導電部との電気的接続を一層確実することができるとともに、接続作業が簡単になるので、作業時間を短縮でき、しかも接続作業の失敗による損失を可及的に少なくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、この発明に係る実施例の同軸コネクタを示す要部概念断面図であって 、特に、同軸ケーブルを接続する前の同軸コネクタの様子を示す図。

【図2】

図2は、図1の同軸コネクタの接続端子の拡大概念正面図。

【図3】

図3は、図2の左側面図。

【図4】

図4は、図1の同軸コネクタの要部概念断面図であって、特に同軸ケーブルを接続する動作を示す図。

【図5】

図5は、図1の同軸コネクタの要部概念断面図であって、特に、同軸ケーブル を接続した様子を示す図。

【図6】

図6(a)乃至図6(c)は、いずれも図5の要部概念断面図であって、特に、図6(a)は図5のCC拡大断面図、図6(b)は図5のDD拡大断面図、図6(c)は図5のDD拡大断面図。

【図7】

図7(a) 乃至図7(c) は、それぞれ、同軸ケーブルと接続端子との接続が維持された同軸コネクタを示す要部概念断面図であって、特に、図7(a) は図6(a) の第一の係合舌片を同軸ケーブルの絶縁体に係合させた様子を示す図、図7(b) は図6(b) の第二の係合舌片を同軸ケーブルの外部導体に係合把持させた様子を示す図、図7(c) は図6(c) の第三の係合舌片を同軸ケーブル

の外被部に係合把持させた様子を示す図。

【図8】

図8は、図1の同軸コネクタの要部概念断面図であって、特に、同軸ケーブルと接続端子との接続が維持された様子を示す要部概念断面図。

【図9】

図9は、図1の同軸コネクタの概念側面図であって、特に、同軸ケーブルと接続端子との接続が維持された様子を示す概念側面図。

【図10】

図10は、この発明に係る別の実施例の同軸コネクタを示す概念平面断面図であって、特に、同軸ケーブルと接続端子とが接続され、該接続が維持された様子を示す図。

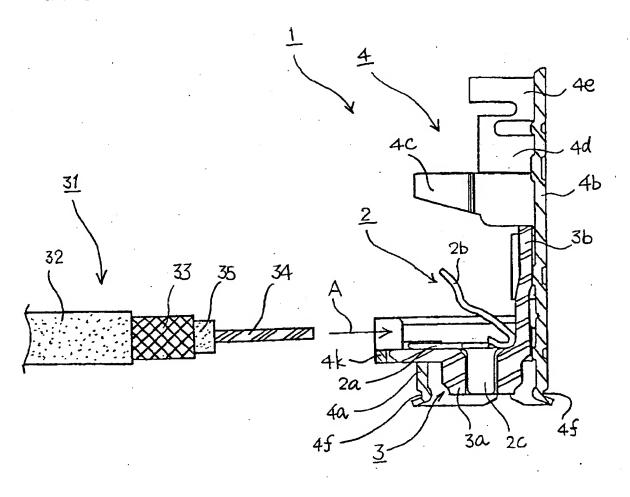
【符号の説明】

- 1、21…同軸コネクタ
 - 2…接続端子
- 2a、2b、22a、22b…一対のコンタクト
- 2a、22a…一方のコンタクト
- 2 b、22 b…他方のコンタクト
- 3、23…絶縁部
- 3 a …絶縁部本体
- 3 b、23 b…絶縁折曲げ部
- 4、24…シェル
- 4 a …シェル本体
- 4 b、2 4 b…シェル折曲げ部
- 4 c…係合舌片(第一の係合舌片)
- 31…同軸ケーブル
- 3 4 …内部導体

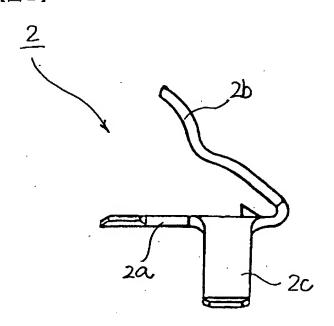
【書類名】

図面

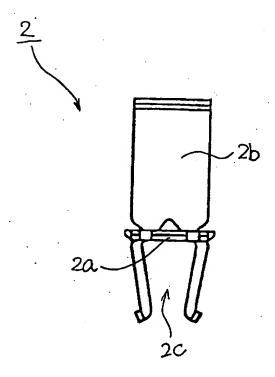
【図1】



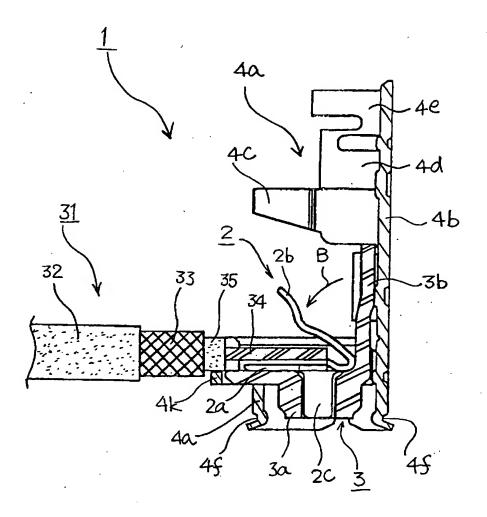
【図2】



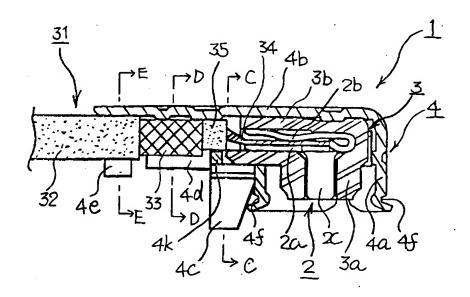
【図3】



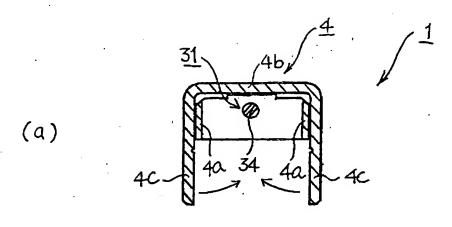
【図4】

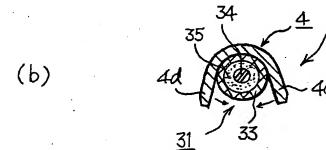


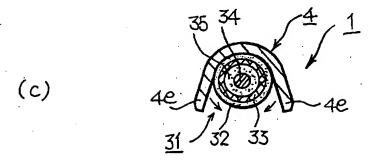
【図5】



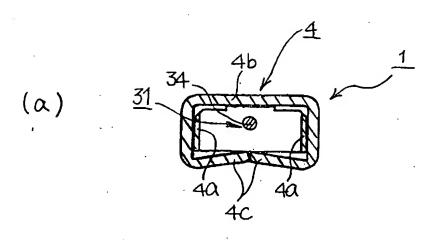
【図6】

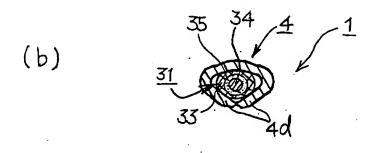


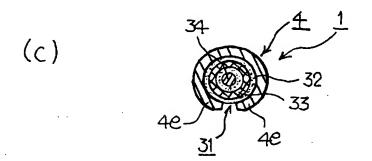




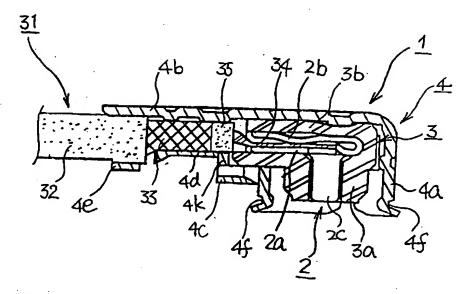
【図7】



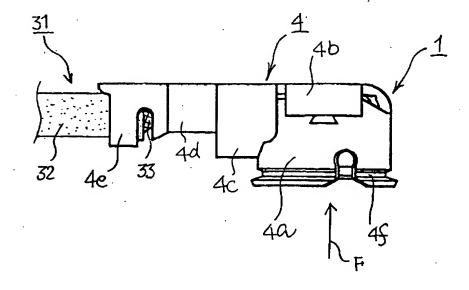




【図8】

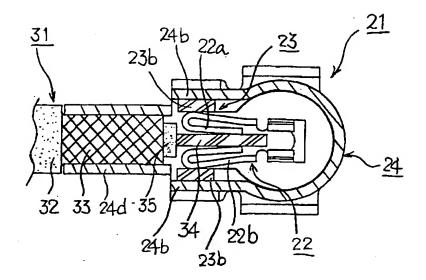


【図9】



6

【図10】



【書類名】

要 約 書

【要約】

【課題】同軸ケーブルの接続作業を簡単かつ短時間に行うことができるとともに、接続作業の失敗による損失が少なく、しかも同軸ケーブルの接続が一層確実な同軸コネクタを提供する。

【解決手段】同軸ケーブル31の内部導体34に接続する接続端子2と、該接続端子2を絶縁部3を介し支承する金属製のシェル4とを具えた同軸コネクタ1は、シェル4及び絶縁部3の各折曲げ力によって接続端子2を折曲げて同軸ケーブル31の内部導体34を接続端子2に把持させ、これにより同軸ケーブル31の内部導体34と接続端子2との電気的接続を図っている。

【選択図】 図4

認定・付加情報

特許出願の番号

特願2001-129413

受付番号

50100619223.

書類名

特許願

担当官

第四担当上席

0093

作成日

平成13年 4月27日

<認定情報・付加情報>

【提出日】

平成13年 4月26日

出願人履歴情報

識別番号

[394009278]

1. 変更年月日

1994年 4月15日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都町田市原町田4丁目17番10号 ヨシモト商事ビル

氏 名

株式会社アイペックス